

3D イメージングシステム DepthScan

概要

DepthScan- 3D イメージングシステムは、物体上に構造化光パターンを投影し、物体の3D形状を反映した反射光のパターン変化を捉え(イメージング)、物体形状を定量的に計測する装置です。計測・検査アプリケーションに加え、加工制御などのプロセスコントロール、ロボティクスガイダンスへの応用が可能です。加工プロセスに合わせたシステムのカスタマイズも可能です。

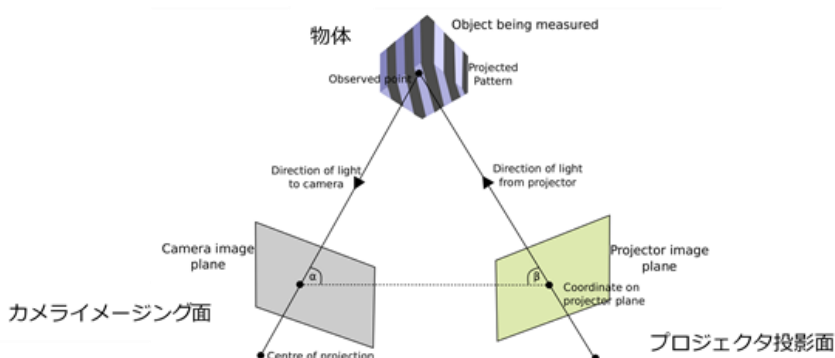


特長

- ・ワイドレンジ・スナップショット 3D イメージング(構造化照明)
- ・深さ方向測定精度 100 μ m 以下
- ・高速信号処理による高速スループットを実現
- ・フレキシブルな構造化パターン生成が可能(スキャン速度・精度のトレードオフあり)

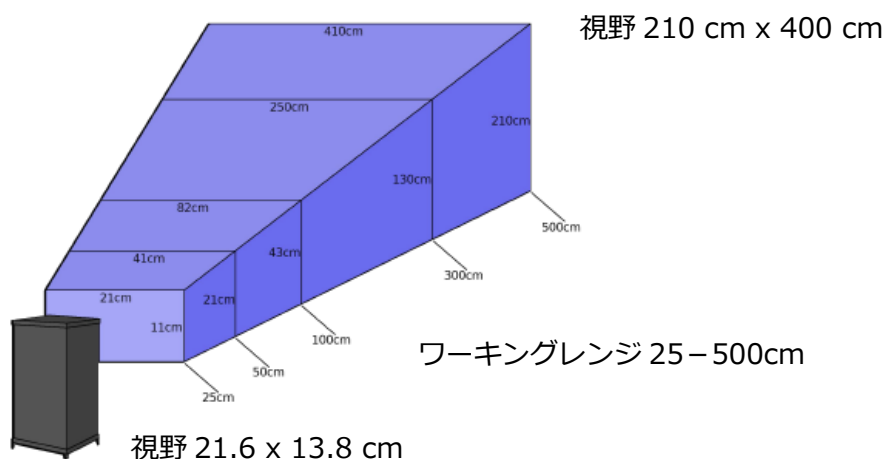
計測原理

DepthScan は、光源であるプロジェクタと CMOS カメラから構成されており、物体とプロジェクタ、カメラの関係は、エピポーラ・ジオメトリの関係にあります。三角測量法によりプロジェクターピクセルからの照明光と、物体からの反射光により得られるカメラ上のイメージ対応関係 (correspondence)を見出すことにより、物体の奥行き情報の抽出が可能で、物体の 3D ポイントクラウド情報を高精度に取得することができます。



スキャニング仕様

スキャニング方式	<ul style="list-style-type: none"> ・照明/エリアスキャン ・フレキシブルパターンオプション
スキャンレート	<ul style="list-style-type: none"> ・2 Hz(最大精度・最大分解能) ・最大 30Hz(低分解能)
ワーキングディスタンス	・25 – 500cm
視野	・21.6 x 13.8 – 210 cm x 400 cm
分解能(Z)	・100μm(ワーキングディスタンス 500cm)
分解能(xy)	・120 x 60 μm(ワーキングディスタンス 25cm の場合)
スキャン出力	・1824 x 2280 カラーポイントクラウド



基本仕様

パターン生成	Ajile DMD プロジェクター フレーム毎に投影パターンの変更が可能
カメラ	4 MP CMOS センサー(Ajile コントローラ付き)
インタフェース	USB 3.0
外部トリガー	5V 入出力トリガー
電源	15 V, 9.6 A
動作温度	~ 40℃
重量	4.8Kg
寸法	23.3 x 11.1 x 10.8 cm(H x D x W)
クリアランス	天地 5cm
光源	LED:赤・緑・青(700 ルーメン以上)
冷却	ファン

